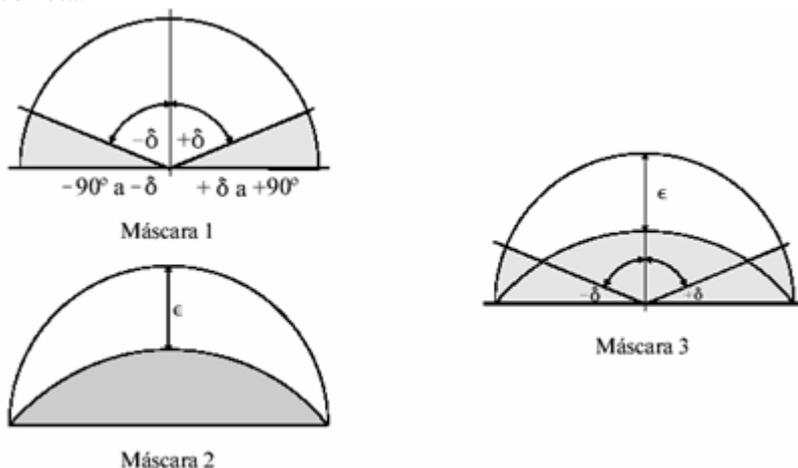


QUESTÃO 23 – CPC RENATO CHAVES/2007

O estudo do tratamento das fachadas de um edifício compreende, em linhas gerais, sucessivas fases. Depois de definir os meses do ano e as horas do dia durante os quais é necessário impedir ou limitar a entrada dos raios solares, deve-se conhecer a eficiência geométrica dos diversos tipos de dispositivos de proteção de fachadas. Com base nas imagens apresentadas, e sabendo que δ corresponde a um ângulo horizontal e ϵ , a um ângulo vertical de sombra, assinale a opção correta.



- A) A máscara 1, definida pelo ângulo horizontal δ , corresponde a um dispositivo horizontal de sombra.
 B) A máscara 2, definida pelo ângulo vertical ϵ , corresponde ao dispositivo de sombra mais indicado para as fachadas leste e oeste.
 C) O desenho da sombra produzida por varandas ou marquises corresponde à máscara 3.
 D) A máscara definida pelos ângulos δ e ϵ , corresponde a um dispositivo de sombra do tipo cobogó que pode limitar a entrada da radiação solar.

Resolução:

Alternativa A – Incorreta: a máscara 1 corresponde a dispositivos verticais de sombra, como brises, pilares salientes em relação à vedação da fachada ou pórticos, por exemplo.

Alternativa B – Incorreta: a máscara 2 seria mais indicada como dispositivo de sombra para uma fachada voltada para o norte, dotada de largo beiral, marquises ou de prolongamento da cobertura, com eficácia maior no período do verão.

Alternativa C – Incorreta: o desenho que corresponde ao uso de marquise, varandas ou beirais é o da máscara 2.

Alternativa D – Correta: percebe-se a influência do elemento horizontal projetando sombra na fachada durante quase o dia todo, mas no início da manhã e no fim da tarde, repara-se como as abas verticais do cobogó projetam suas sombras, representadas pelos sobressaltos nos extremos da curva formada pelo ângulo vertical ϵ e pelo ângulo horizontal δ , melhorando as condições térmicas no interior do edifício em questão, pela redução da incidência solar direta.

Alternativa D é correta.

QUESTÃO 32 – UFPE/2008

O projeto da edificação, desde o seu início, deve levar em conta os agentes produtores de ruídos que circundam o terreno e observar sempre as características dos materiais utilizados e o seu papel no desempenho acústico dos ambientes. Analise as afirmativas que se seguem.

- 1) Qualquer anteparo rígido situado a menos de 11m de distância de uma fonte sonora reflete as ondas que nele incidem, reforçando a frente de onda primária existente.

- 2) Quando a distância ao anteparo atinge 17m, o eco fica tão definido que dois sons breves, consecutivos, são ouvidos distintamente um do outro.
- 3) As reflexões excessivas do som pelo teto, paredes e piso podem ser evitadas pelo tratamento acústico das superfícies refletoras, revestindo-as com materiais que tenham características de absorventes acústicos.
- 4) Deve-se evitar as superfícies convexas refletoras, que concentram ou focalizam energia sonora e causam ecos múltiplos.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 2 e 3.
- C) 2 e 4.
- D) 2.
- E) 2, 3 e 4.

Resolução:

Afirmativa 1 – *Incorreta: qualquer anteparo rígido situado a **mais** de 11m de distância de uma fonte sonora reflete as ondas que nele incidem, reforçando a frente de onda primária existente. Isso porque nosso ouvido só começa a distinguir, separadamente, dois sons breves, quando o seu intervalo for maior que 1/15 segundo.*

Afirmativa 2 – *Correta: eco é o fenômeno de reflexão sonora, no qual um observador, colocado em um determinado local (a partir dos 17 metros de um anteparo), torna a ouvir um som aí emitido, após mais de 1/15 de segundo. A partir desta distância, o eco se divide em dois sons breves e consecutivos. Neste caso o percurso total foi de 34 metros e o tempo correspondente é de 1/10 de segundo.*

Afirmativa 3 – *Correta: os absorventes acústicos são utilizados justamente para evitar as reflexões excessivas do som em paredes, tetos e paredes.*

Afirmativa 4 – *Incorreta: assim como as superfícies **côncavas** refletoras que causam ecos múltiplos, além de concentrar e focalizar energia sonora, devem-se evitar as superfícies rígidas, polidas e paralelas que conduzem ao fenômeno das reflexões múltiplas.*

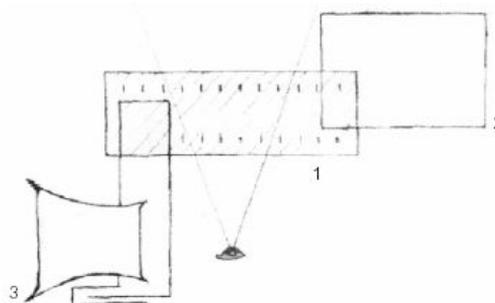
Alternativa B é correta.

QUESTÃO 34 – TRF-3/2007

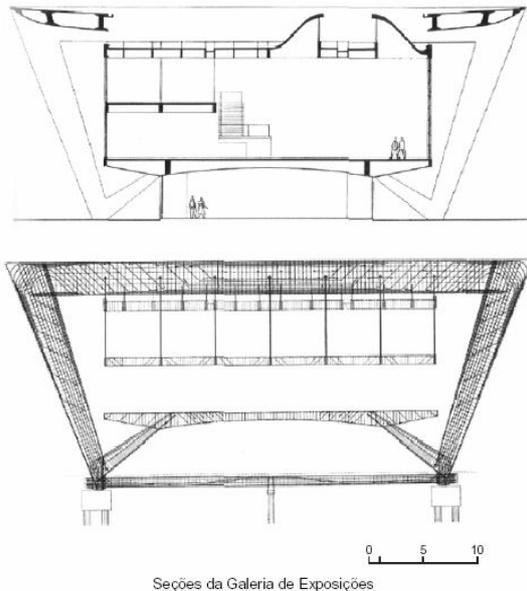
O Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro (1953), no Aterro do Flamengo, é um dos mais importantes exemplares da arquitetura brasileira de todos os tempos. Analise o projeto do arquiteto Affonso Eduardo Reidy.



Vista externa do MAM



Esquema dos Blocos do Museu: 1. Galeria de Exposições; 2. Bloco Escola; 3. Teatro



Seções da Galeria de Exposições

Considere as seguintes características desta obra:

- I. A estrutura principal é constituída por pórticos de concreto armado que sustentam as lajes dos pavimentos e da cobertura, penduradas por meio de tirantes de ferro.
- II. Os pórticos são interligados entre si por meio de duas abas de concreto que exercem dupla função: estrutural de contra ventamento e de conforto ambiental como pára-sol das fachadas opostas.
- III. O programa é tratado por meio de grandes massas autônomas, cada uma correspondendo a uma das funções previstas. O respeito pela paisagem da baía e a integração da arquitetura nela são qualidades primordiais da composição.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) I, II e III.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) III, apenas.

Resolução:

Afirmativa I – *Incorreta: a laje do piso do pavimento superior é sustentada por pilares de concreto inclinados, concretados a partir dos elementos verticais que formam os pórticos com forma semelhante a um wishbone assimétrico. Os tirantes de ferro sustentam somente os elementos estruturais da cobertura e da laje do terceiro piso.*

Afirmativa II – *Correta: os pórticos cumprem de fato múltiplas funções nestes blocos do MAM/RJ, sustentando a laje do pavimento superior, contra-ventando as estruturas de concreto, conferindo a elas maior rigidez, e ajudando a projetar sombra nas fachadas. Considerando o clima da cidade do Rio de Janeiro, as sombras da fachada, o jogo de luz e sombra que se consegue pela grande plasticidade e leveza visual desses pórticos, e a integração com os jardins projetados por Roberto Burle Marx para o aterro do Flamengo, podemos afirmar que este é de fato um dos mais significativos exemplos da arquitetura brasileira de todos os tempos, que acabou influenciando várias gerações de arquitetos no Brasil e no mundo todo.*

Afirmativa III – *Correta: cada um dos blocos que compõem o museu recebeu um tratamento plástico diferenciado, com características próprias que tornam ainda mais claras as funções que desempenham no conjunto, como por exemplo, o auditório. Pelo volume externo e pela ausência de janelas pode-se perceber claramente a que se destina. A integração aos jardins e à paisagem da baía se dá de diversas formas: seja pelas grandes superfícies envidraçadas das fachadas, pela leveza de seus elementos estruturais e pela forma com que a luz chega à fachada em certas horas do dia, que lembra o efeito da sombra da copa das árvores nos troncos. A*

transparência proporcionada por alguns vazios, como o que existe sob o bloco de exposições, no térreo, colaboram nesta sensação de continuidade dos jardins, reforçando a integração entre a arquitetura e o paisagismo.

Alternativa D é correta.

QUESTÃO 86 – SUFRAMA/2007

A aplicação de aditivos tem por finalidade dar ao concreto a característica de:

- A) aumento da higroscopicidade
- B) aumento da retração
- C) diminuição da capacidade
- D) diminuição do calor da hidratação
- E) decréscimo de resistência aos esforços mecânicos

Resolução:

Aditivos são substâncias adicionadas ao concreto, em pequena quantidade, na fase de preparo imediatamente antes ou durante o amassamento, com a finalidade de melhorar as propriedades do concreto no seu estado fresco e endurecido. Proporcionam: aumento da compacidade; acréscimo de resistência aos esforços mecânicos; melhoria da trabalhabilidade; diminuição da higroscopicidade; melhoria da impermeabilidade; diminuição da retração; aumento da durabilidade; possibilidade de retirada do cimbramento e das fôrmas em curto prazo; diminuição do calor de hidratação; retardamento ou aceleração da pega.

Alternativa D é correta